

行業概覽

除另有所指，本節所載資料均源自各項政府官方刊物及普遍被視為可靠的其他刊物，以及我們委託弗若斯特沙利文編製的市場研究報告。我們認為有關資料來自適當的來源，且已合理審慎摘錄及轉載有關資料。我們並無理由認為有關資料於任何重大方面屬虛假或具有誤導成分，亦無遺漏任何事實導致有關資料於任何重大方面屬虛假或具有誤導成分。本公司、獨家保薦人、[編纂]或我們或彼等各自的任何董事、高級職員或代表或參與[編纂]的任何其他人士（弗若斯特沙利文除外）概無獨立核實有關資料，亦無對有關資料的準確性或完整性作出任何聲明。因此，閣下不應過分依賴有關資料以作出或不作出任何[編纂]。

資料來源

我們已委託獨立市場研究及諮詢公司弗若斯特沙利文對中國能源解決方案市場進行分析，並就此編製報告。弗若斯特沙利文為我們編製的報告於本文件內稱為行業報告。我們同意向弗若斯特沙利文支付費用人民幣420,000元，而我們相信有關費用反映此類報告的市價。

弗若斯特沙利文成立於1961年，在全球設有40個辦事處，擁有逾2,000名行業顧問、市場研究分析員、技術分析員及經濟學家。弗若斯特沙利文的服務包括技術研究、獨立市場研究、經濟研究、企業最佳常規諮詢、培訓、客戶研究、競爭情報及企業策略。我們已於本文件載入行業報告的若干資料，乃因我們認為此資料有助[編纂]瞭解中國能源解決方案市場。該行業報告包括中國綜合電力工程服務市場的資料以及其他經濟數據。弗若斯特沙利文的獨立研究包括從各種途徑獲得有關電力工程綜合服務市場的一手及二手研究。一手研究包括與領先行業參與者及行業專家進行深入訪談。二手研究包括查閱公司報告、獨立研究報告及基於弗若斯特沙利文自身研究數據庫的數據。預測數據自過往數據分析得出，並與宏觀經濟數據比較，當中參考特定行業相關因素。除另有所指，本節所載的所有數據及預測均源自行業報告、各項政府官方刊物及其他刊物。於編撰及編製研究時，弗若斯特沙利文假設相關市場的社會、經濟及政治環境於預測期內可能維持穩定，確保中國綜合電力工程服務市場穩定發展。

全球及中國電力行業概覽

電力行業在支撐國民經濟運行及能源轉型方面發揮基礎性作用。其涵蓋發電、輸電、配電、調度、交易及相關綜合能源服務。隨著全球能源轉型及中國新型電力系統持續演進，電力行業正延伸至更廣泛的領域，包括源、網、荷、儲各環節之間的協同、綜合能源服務及市場化運營。該等發展對電力工程設計、系統集成及綜合能源服務能力提出更高要求。

行業概覽

傳統發電

傳統發電主要指基於煤炭、天然氣、常規水電及核能等不可再生能源的發電。其提供滿足基荷需求、提供調峰及調頻以及支持電力系統安全穩定運行的功能。

可再生能源發電

可再生能源發電主要指基於風能、太陽能及生物質能等非化石燃料能源的發電。其特點為低碳排放、資源供應廣泛及巨大規模開發的巨大潛力，正逐步成為全球及中國電力市場新增發電裝機容量的重要來源。

為應對氣候變化帶來的挑戰，國際社會已逐步就實現淨零排放達成共識。全球各國政府及行業參與者持續優先發展可再生能源。風電及光伏發電等可再生能源發電在電力供應中的佔比持續上升，對電網消納、儲能部署、智能調度及綜合能源管理產生額外需求。

新型電力系統

中國正在加快發展以可再生能源為主體的新型電力系統。

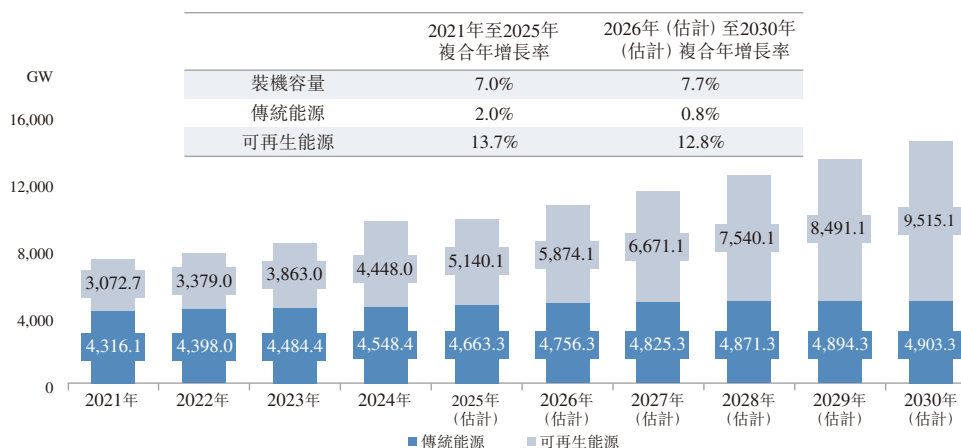
新型電力系統以「源、網、荷、儲」四個關鍵要素的協同為核心：在發電側，新型電力系統裝機佔比持續提升；在電網側，電網升級正在提升其靈活性、數字化及智能化水平，同時持續增強其消納可再生能源的能力；在負荷側，電氣化正由汽車擴展至軌道交通、船舶、工程機械及航空器，而工業能源消耗的電氣化持續深化；在儲能側，為應對可再生能源發電的間歇性，並支持智算中心等新型用電場景的可靠供電，儲能設施建設已進入快速發展期。該等趨勢正推動電力工程設計企業向涵蓋諮詢、設計、EPC、運維及能源管理的全生命週期解決方案提供商演進。

全球及中國電力行業市場規模

全球累計發電裝機容量預計將由2021年7,790.6GW穩步增加至2030年(估計)14,844.1GW，2021年至2025年的複合年增長率為7.0%，2026年(估計)至2030年(估計)的複合年增長率為7.7%。可再生能源預計將成為主要增長驅動力，由2021年的3,072.7GW增加至2030年(估計)9,515.1GW，兩個階段的複合年增長率分別為13.7%及12.8%。相比之下，傳統能源裝機容量預期僅會溫和增長，由2021年的4,316.1GW增至2030年(估計)的4,903.3GW，反映全球發電組合持續向可再生能源轉型。

行業概覽

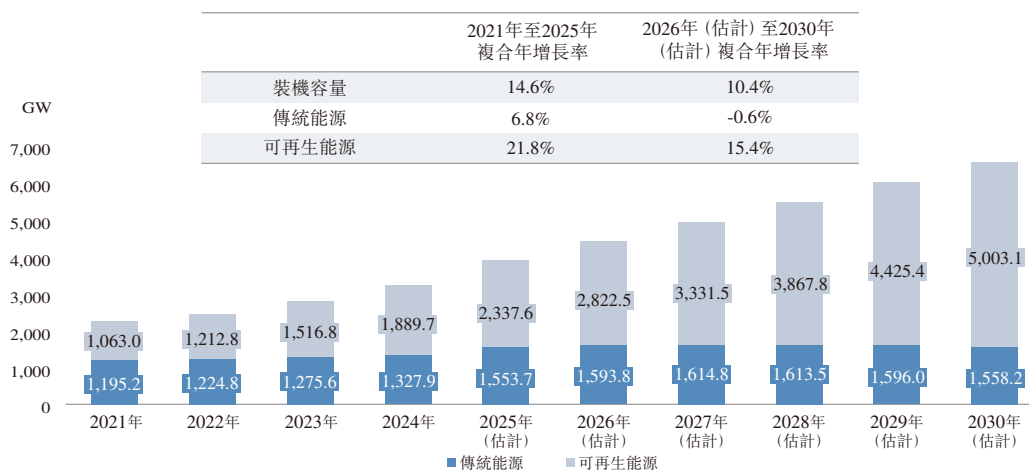
全球累計發電裝機容量，2021年至2030年（估計）



資料來源：弗若斯特沙利文

中國累計裝機容量預期由2021年的2,258.2GW增長至2030年（估計）的6,561.3GW，2021年至2025年的複合年增長率為14.6%，而2026年（估計）至2030年（估計）的複合年增長率則為10.4%。可再生能源裝機容量預計將快速擴張，由2021年的1,063.0GW增至2030年（估計）的5,003.1GW，顯著超越傳統能源；傳統能源裝機容量預計將大致保持平穩，並自2026年（估計）起輕微下跌，表明於估計期內，可再生能源將成為中國電力系統裝機容量增長的主導來源。

中國累計發電裝機容量，2021年至2030年（估計）



資料來源：弗若斯特沙利文

全球及中國儲能市場規模分析（按裝機容量計），2021年至2030年（估計）

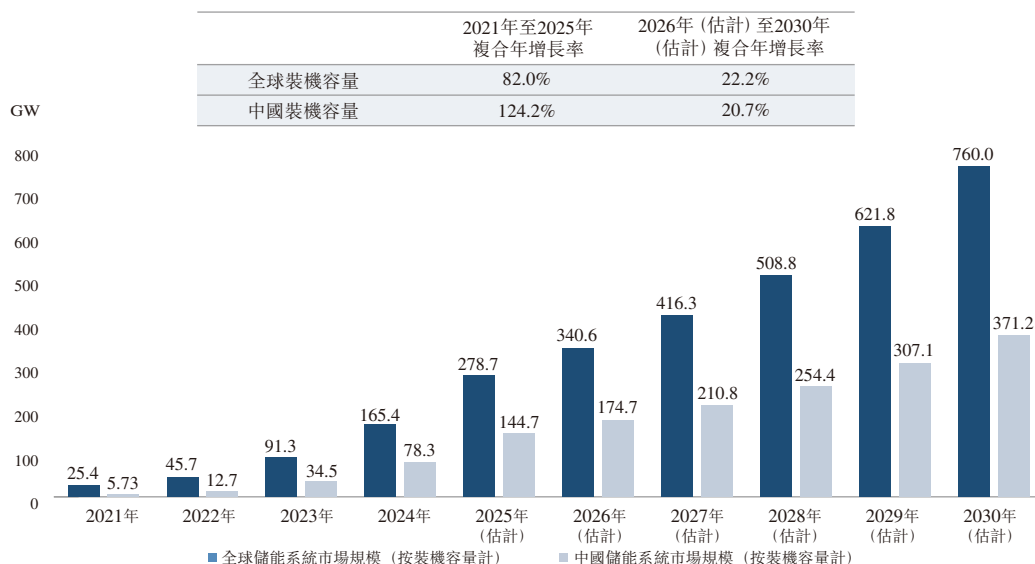
全球及中國電力市場的擴張特徵為整體裝機容量穩步增長，以及可再生能源裝機容量佔比持續提升。隨著風電、光伏發電及其他能源加快發展，可再生能源預計將在新增裝機容量中佔比日益增加，並進一步帶動對儲能、電網消納、併網及系統調度等配套設施及服務的需求。

行業概覽

受可再生能源快速增長、電網靈活性要求提高及儲能成本下降的推動，全球儲能市場預計將大幅擴張。裝機容量預計將由2021年的25.4GW激增至2030年(估計)的760GW，2021年至2025年(估計)的複合年增長率為82.0%，2026年(估計)至2030年(估計)的複合年增長率為22.2%。此增長突顯儲能在實現可再生能源併網及維持電力系統穩定性方面日益關鍵的角色。

受國家可再生能源建設、持續推行的電力系統改革，以及電網側及用戶側儲能解決方案需求日益增長的推動，中國儲能系統市場預期將以更快的步伐擴張。裝機容量預計將由2021年的約5.7GW攀升至2030年(估計)的371GW，2021年至2025年(估計)的複合年增長率為124.2%，而2026年(估計)至2030年(估計)的複合年增長率則為20.7%，鞏固中國作為全球增長最迅速的儲能市場之一的地位。

全球及中國儲能市場規模(按裝機容量計)，2021年至2030年(估計)



資料來源：弗若斯特沙利文

電力行業的市場驅動力及發展趨勢

綠色低碳轉型

電力行業預計將持續向可再生低碳發電轉型。可再生能源(包括風電及光伏發電)預計在裝機容量及發電量中的佔比不斷提升。隨著可再生能源滲透率提高，電力系統預計將呈現可再生能源佔比較高及電力電子設備集成度較大的特點。這將就併網及消納、儲能部署、系統安全及運行控制設定更高標準。

電力需求增長

全球電力需求持續展現韌性增長。產業升級、先進製造業的擴張以及數據中心、5G基礎設施及智算中心的建設，正在產生額外的電力負荷，要求更可靠的電力供應、更強的配電網容量及完善的跨區域電力調配能力。尤其是，終端能源消耗電氣化為電力需求

行業概覽

增長的重要來源，例如可再生能源汽車、軌道交通及EVTOL。電力需求的增長，連同電氣化轉型，正推動輸電及配電、電網調度、儲能及需求側響應的升級，從而為電力工程設計及綜合能源服務提供穩定的市場驅動力。

技術進步

電力行業的技術進步持續提高項目效率。超高壓輸電提高大規模可再生能源遠距離輸送的效率，而柔性直流(DC)輸電技術則增強可再生能源的併網及消納。與此同時，光伏、風電、儲能及智能調度技術的進步，結合規模經濟及產業鏈的持續改善，正推動可再生能源發電的平準化度電成本(LCOE)下降。BIM、數字孿生、無人機勘察、LiDAR及AI輔助驗證等工具在工程設計過程中的應用日益普及，以提高勘察、驗證及交付效率。

中國電力行業的市場機遇

有利政策及對電力基礎設施的持續投資

國內政策及投資正在形成雙重增長動力。於「十五五」規劃期間，中國政府一直積極鼓勵新型電力系統的發展及對新型電力系統的持續資本投資。未來數年，預計整個產業價值鏈將引入大量資本投資。具體而言，在發電側，投資將在結構上由分散的項目部署轉向公用事業規模可再生能源樞紐的一體化產能擴張。另一項投資重點將為升級數字能源解決方案，包括智能營運。在電網側，預計「十五五」規劃期間電網累計投資將超過人民幣5萬億元，主要聚焦於智能配電網及跨省輸電網絡建設。在儲能端，將對長時儲能進行大規模投資，以實現關鍵的源網荷儲協調。總體而言，該等投資將共同推動對電力工程綜合服務的市場需求。

海外電力行業的市場機遇

海外電力市場的機遇主要受新興市場解決電力基礎設施短缺的需要及推進能源轉型的追求所驅動。在東南亞，工業化、城市化及製造業轉移正推動電力需求相對快速增長，為分佈式光伏發電、風電、儲能及跨境電力互聯創造機遇。在非洲，相對欠發達的電力基礎設施已對發電設施、電網擴建及可再生能源項目產生龐大需求。拉丁美洲擁有有利的可再生能源資源，並在電網升級、可再生能源開發及跨區域互聯互通方面具有巨大潛力。該等地區的新型發電設施、電網擴建及一體化能源項目，為具備技術專長、成本優勢及強大項目交付能力的中國電力工程綜合服務企業提供海外業務機遇。

行業概覽

中國綜合電力工程服務行業概覽

綜合電力工程服務的定義

綜合電力工程服務指就電力基礎設施提供的全生命週期服務組合，包括規劃、諮詢、勘察、工程設計、項目管理、EPC承包及運維服務，旨在支持電力基礎設施的發展及優化。該等服務涵蓋發電、輸電、配電、變電站、儲能及一體化能源。隨著能源轉型持續推進，綜合電力工程服務已由傳統發電及電網項目擴展至可再生能源、儲能、微電網、虛擬電廠、一體化能源及能源交易等新興領域。

按服務類型劃分

- (i) 工程規劃及諮詢：支持戰略規劃及決策的前端服務，包括能源規劃研究、項目可行性分析、投資評估、節能評估、環境影響評估、政策諮詢及碳資產管理。其有助確保與國家能源戰略及綠色發展要求保持一致。
- (ii) 工程勘察與設計：核心技術服務，涵蓋地質、水文及岩土勘察，以及工程設計。交付成果包括勘察報告、諮詢報告、設計方案及數字化圖紙。
- (iii) 工程監理及項目管理服務：側重於對施工質量、工期、投資及安全進行全流程控制。
- (iv) EPC：即工程、採購及施工(EPC)模式，該模式下服務提供商負責從設備採購、施工管理到系統集成及調試的全過程。重點涵蓋輸變電項目、可再生能源電站、綜合智慧能源系統及相關基礎設施。

在綜合電力工程服務行業中，勘察及設計服務及EPC服務通常劃分為不同的業務分部，以反映其業務範圍、風險特徵及項目階段的差異。勘察及設計服務的特點為輕資產模式、技術密集度高及專業合規要求嚴格。相關風險主要與技術解決方案、設計質量以及監管批准及合規事宜有關。相比之下，EPC服務涉及於中後期階段進行一體化項目交付，在此模式下，承包商受項目業主委聘，就整個過程承擔整體責任。與獨立設計服務相比，EPC服務通常需要更大的資本承擔及更長的項目週期，而服務提供商則面臨與工期、成本、質量、安全及性能保證有關的執行風險。

行業概覽

中國綜合電力工程服務行業價值鏈

上游

就勘察及設計服務而言，上游參與者主要包括工業軟件、專業計算工具、勘察數據服務、地質及水文數據、勘察設備以及標準化辦公硬件的提供商。電力工程設計需要高度的數據準確性、系統模擬及專業驗證。設計企業通常依賴CAD、BIM、GIS、潮流計算、短路電流計算、保護定值及結構計算等工具，以制定設計方案。無人機航空勘察、LiDAR點雲、地理信息系統及氣象資源評估等技術，在可再生能源及輸電線路項目中亦發揮重要作用。

就EPC服務而言，綜合電力工程服務提供商一般不會直接擁有上游原材料或零部件製造資產。相反，彼等透過戰略合作夥伴關係、合資格供應商管理制度及採購管理，監控並影響原材料採購及核心組件的製造，例如多晶矽、光伏電池及組件、風力發電機組葉片、稀土磁性材料及電池材料。該流程旨在確保供應安全、成本競爭力、質量合規及遵守可持續性標準。

中游：

中游的服務覆蓋源網荷儲價值鏈的所有環節：在發電側，彼等為傳統能源及可再生能源發電提供工程設計；在電網側，彼等提供輸電及變電、配電網及併網解決方案；在負荷側，彼等服務於工商業用戶項目、工業園區微電網及需求側響應；及在儲能側，彼等為電化學儲能、抽水蓄能及壓縮空氣儲能提供系統集成設計。按服務類型劃分，中游服務可分為規劃及諮詢、勘察及設計、EPC承包、運營及維護，以及技術支持。

下游：

下游客戶包括電網企業、發電集團、可再生能源開發商、地方國有企業、民營能源投資企業、工商業用戶及政府投資平台公司。電網企業重視供電可靠性、配電網容量及可再生能源消納。發電集團及可再生能源開發商重點關注項目資源、併網條件、投資回報及建設週期。工商業用戶更注重電力供應穩定性、能源成本、綠電消納及碳合規要求。該等不同的客戶需求推動綜合電力工程服務提供商提供涵蓋前期諮詢、施工交付及營運優化的全生命週期服務。

行業概覽

中國綜合電力工程服務行業的市場規模

從中國市場角度來看，對電力工程設計服務的需求與電力基礎設施投資、可再生能源建設及持續向新型電力系統轉型息息相關。發電設計服務的需求正由常規電源及獨立的可再生能源項目，擴展至公用事業規模的可再生能源基地、源網荷儲一體化，以及相關的儲能及併網方案，反映可再生能源部署的規模及複雜性不斷提升。與此同時，電網設計服務的需求繼續受特高壓及跨區域輸電項目、配電網升級、智能調度系統及消納可再生能源的需要所推動。

電力基礎設施、可再生能源及電網建設的持續投資，預計將繼續支撐中國綜合電力工程服務行業的增長。市場規模由2020年的人民幣1,948億元擴大至2024年的人民幣3,985億元，並預測到2030年(估計)將達至人民幣6,786億元，相當於2021年至2025年(估計)的複合年增長率為16.1%，以及2026年(估計)至2030年(估計)的複合年增長率為10.5%，而EPC仍將為最大的服務分部。

中國綜合電力工程服務行業的市場規模



資料來源：弗若斯特沙利文

行業概覽

中國綜合電力工程服務行業的市場驅動力

電力基礎設施持續增長及可再生能源發展

中國的用電量持續增長，同時能源結構正以更快步伐向可再生及低碳能源轉型，推動對大型電力基礎設施(包括大型可再生能源基地、電網升級及分佈式項目)進行持續投資及建設。可再生能源基地、併網、輸電及配電工程、變電站、配套調度及通信設施以及區域能源基礎設施的需求持續增長，進一步帶動工程勘察與設計、EPC承包及全流程工程諮詢服務的需求增長。

綜合能源服務及多能互補設計

來自工業園區、商業綜合體、數據中心及大型公共設施對一體化能源解決方案的需求持續增長。設計範圍正由獨立的供配電系統擴展至涵蓋製冷、供熱、電力、燃氣、儲能、充電及氫能的多能協同，重點在於能源效率、運營韌性、綠電消納及成本優化。項目一般需要根據負荷曲線、能源價格、分佈式電源、儲能及能源效率管理系統進行整合設計。具備諮詢、設計、EPC、運營及維護以及能源管理能力的服務提供商，更有能力滿足客戶對一站式服務及單一問責的需求。

傳統發電的靈活性升級

隨著可再生能源佔比提高，傳統火電正由基礎電源向調節性及支撐電網電源轉變，從而帶來節能降碳改造、靈活性改造、供熱改造及環保升級的需求。工程設計企業須就機組效率提升、深度調峰、熱電聯產、煙氣處理、減碳及安全穩定運行等領域制定技術解決方案。傳統能源的低碳升級，連同可再生能源發展、電網升級及儲能部署，將構成電力工程綜合服務行業需求的重要來源。

中國綜合電力工程服務行業的發展趨勢

全生命週期綜合服務增加

隨著風電、光伏發電、儲能及一體化能源項目持續擴張，可再生能源相關工程需求在電力工程服務中的佔比預期將會提升。與傳統電力工程項目相比，可再生能源工程項目涉及更廣泛且更一體化的工作範圍，包括資源評估、場址規劃、升壓變電站及送出工程、併網、儲能部署、消納評估以及全生命週期運維協調。該等項目就設計及規劃能力、多學科協調、系統集成及EPC組織方面對工程服務提供商提出更高要求。此外，客戶尋求單一問責，以降低項目風險、加快進度並優化長期表現。具備綜合全生命週期服務能力的企業將更好地把握市場需求。

行業概覽

營運效率的改善

可再生能源項目通常具有建設週期短、併網里程碑界定明確及設備標準化程度高的特點，因此鼓勵設計企業建立標準化設計庫、典型成本基準數據庫及通用設備選型模塊。標準化設計及模組化施工可減少重複設計工作、降低現場施工的不確定性，並提高交付效率。預組裝解決方案亦可有助縮短建設週期及降低現場施工風險。標準化並不意味著簡化的解決方案；相反，其涉及基於可替換模組並考慮項目資源、併網條件及客戶需求而進行的項目具體優化。

數字化及智能化技術

數字化工具正在提升電力工程設計的效率及質量。BIM、數字孿生、GIS、無人機勘察、LiDAR及AI輔助驗證可提高勘察精準度、縮短設計週期及降低錯誤率。其亦可支持可再生能源選址、資源分析、儲能容量規劃及運維故障識別。未來，設計企業的競爭力將體現在其透過整合工程經驗、標準化能力及數字技術而建立的知識基礎及交付能力。

中國綜合電力工程服務行業競爭格局概覽

主要市場參與者分類

國有企業

中國綜合電力工程服務市場一般呈現由國有企業主導的競爭格局。中國電力建設集團有限公司、中國能源建設股份有限公司，連同其區域、省級及專業設計院，在大型水電、火電、特高壓、核電、可再生能源基地及跨區域輸電項目方面具有顯著優勢。該等企業可接觸政府及中央國有企業客戶，具備雄厚的財務資源、全面的資質、豐富的項目經驗及全國性的資源整合能力，因此佔據相當大的市場份額。

非國有企業及專業服務提供商

民營設計企業及專業能源服務提供商通常較大型國有企業的經營規模為小，但其優勢在於更大的營運靈活性及更快的客戶響應。因此，彼等能夠在可再生能源、分佈式光伏、工商業配電、儲能、用戶側一體化能源及專業設計服務等市場分部建立差異化定位。若干民營企業亦憑藉其技術服務能力、客戶響應效率及一站式解決方案能力，在區域市場及特定行業中具有競爭力。

行業概覽

2025年中國非國有綜合電力工程服務企業排名

排名	公司名稱	資質	電力工程收入 (人民幣十億元)
1	公司A	電力行業工程設計甲級資質	0.94
2	公司B	電力(送電工程)專業甲級資質	0.72
3	本公司	電力行業工程設計甲級資質	0.63
4	公司C	電力(送電工程、變電工程)專業甲級資質	0.40
5	公司D	電力(送電工程、變電工程)專業甲級資質	0.36

資料來源：弗若斯特沙利文

- 1 公司A為一家總部位於中國的電力工程及設計公司，成立於1994年，並於深圳證券交易所創業板上市。該公司專注於新能源、清潔能源、儲能、智能電網及數字化能源解決方案，提供覆蓋規劃及諮詢、勘測、設計、施工及智慧運維的全生命週期電力工程服務。其電網解決方案能力覆蓋220伏至±1,100千伏輸電線路及變電站。該公司為國內上市公司。
- 2 公司B為一家總部位於中國的電力工程及能源服務公司，成立於2007年，並於深圳證券交易所創業板上市。該公司就供電及用電項目提供一站式設計、採購、施工、營運及服務(EPCOS)，涵蓋電力設計及諮詢、設備供應、施工安裝、營運及維護、能源管理、售電、光伏、儲能及微電網服務。該公司為國內上市公司。
- 3 公司C為一家總部位於中國的綜合能源解決方案供應商，成立於2003年，總部位於廣東省珠海市。該公司專注於新型電力能源，提供涵蓋電力項目諮詢、勘測及工程設計、EPC交付以及營運維護服務的項目生命週期服務。該公司為香港上市申請人。
- 4 公司D為一家總部位於中國的綜合能源服務及數智化平台公司，成立於2003年，並於深圳證券交易所創業板上市。該公司透過其全資附屬電力設計公司，提供電力及新能源規劃諮詢、設計、工程建設、營運及維護及整合式能源服務，並以自主開發的三維地理信息系統(3DGIS)及數字孿生平台能力作為支撐。該公司為國內上市公司。

行業概覽

中國綜合電力工程服務行業相對分散，競爭主要由服務資質、項目經驗、技術實力、交付能力及成本控制所驅動。大型國有企業及根基深厚的工程集團憑藉其強大的過往業績、融資能力及全產業鏈服務覆蓋，通常在重大電力基礎設施、電網及大型清潔能源項目中佔據優勢。與此同時，區域性及專業化服務供應商則在勘察設計、諮詢、監理及配套工程服務等特定細分市場開展競爭。隨著中國加快構建新型電力系統，市場需求正日益轉向在清潔能源、電網併網、儲能及數字化項目管理方面擁有專業知識的綜合服務供應商。

關鍵准入壁壘

資質及許可壁壘

要承接項目，企業必須取得工程設計、勘察、諮詢、施工或EPC相關等級的資質。企業亦須擁有持有註冊電氣工程師、註冊結構工程師及註冊建造師等資格的相關專業人員。於中國，僅有極少數非國有工程服務提供商持有電力行業工程設計甲級資質。全面的資質組合難以在短期內建立，從而對新進入者構成了顯著的資質壁壘。目前，僅有三家非國有企業獲頒電力行業工程設計甲級資質。甲級資質通常涵蓋相關行業下的所有設計類型。甲級專業資質則僅限於該行業下相應的專業設計類型。在資質要求方面，申請甲級資質的申請人須擁有不少於人民幣6.0百萬元的註冊資本，而申請甲級專業資質的註冊資本則不少於人民幣3.0百萬元。

在項目過往業績方面，甲級資質的申請人必須在過去十年內，完成相關行業至少一個大型項目或至少三個中型項目的工程設計，且該等項目必須已竣工並投入運營。相比之下，甲級專業資質的申請人則須在相關行業下相應的專業設計類型中，完成至少一個大型工程設計項目或至少兩個中型工程設計項目。

技術專長及行業經驗

提供綜合電力工程服務要求多個專業領域之間的協調，包括電氣、結構、土木、火電、控制及保護、通信、地質學、水文及環境保護。項目亦須符合嚴格的安全性及可靠性要求。可再生能源併網、儲能系統集成、源網荷儲協調、微電網、虛擬電廠及柔性直流等新興領域進一步增加了技術複雜性。設計企業需要透過大量項目交付，形成技術解決方案、標準化圖紙套件、設備選型經驗及解決問題的能力。這為新進入者構成顯著的經驗壁壘。

行業概覽

客戶資源及品牌知名度

電力工程客戶通常根據服務提供商在可比較項目中的經驗來對其進行評估，包括交付質量、安全記錄及響應能力。鑒於電力項目涉及較長的建設週期、複雜的技術介面及頻繁的設計變更，客戶通常傾向於與熟悉其工作流程、技術標準及管理要求的設計企業保持長期合作。穩定的客戶關係、市場聲譽及項目往績記錄，形成設計企業持續取得項目的重要基礎。

關鍵成功因素

技術創新及多學科人才庫

電力工程設計企業需要持續在可再生能源、儲能、源網荷儲一體化、數字化設計、人工智能輔助設計、虛擬電廠及碳資產管理等領域投入研發。該行業對註冊電氣工程師、註冊結構工程師、項目經理及多學科專業人士有強勁需求。結合技術專長、項目管理經驗及數字化能力的人才庫，形成競爭優勢的重要基礎。

全價值鏈服務及EPC承包能力

客戶日益重視涵蓋前端諮詢、勘察及設計、採購、施工以及運維管理的一體化服務。具備全生命週期服務能力的企業可於較早階段參與項目決策，優化技術解決方案及投資計劃，並於施工及營運期間提供持續支持。以設計為主導的EPC模式通過技術優化實現成本及工期控制，這是電力工程設計企業將其業務範圍延伸至涵蓋全生命週期工程服務的重要途徑。

數字化交付及智能化設計能力

BIM、數字孿生、AI輔助驗證、無人機勘察及運維數據平台等數字工具正在提升行業效率。能夠開發標準化設計模塊、項目數據庫及數字化交付能力的企業，將能夠縮短項目週期、加強質量控制、改善成本估算及支持運維。數字化能力亦可協助企業由一次性設計服務拓展至長期技術服務及營運優化。

快速響應機制及本地化服務能力

電力工程項目通常涉及當地政策、現場條件、客戶程序及併網審批。本地化服務能力對項目效率有直接影響。具備靈活的經營機制、較短的決策鏈條、有效的客戶溝通能力以及能夠迅速部署專業團隊的企業，更有可能在區域市場及特定場景中獲得競爭優勢。